

MATERIAL FOR INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT

List of Prior Art References

A. Japanese Patent Application Laid-Open No. H3-284121,
laid-open on December 13, 1991

Comments

Reference A

This reference discloses a circuit comprising a resistor connected in parallel to a load that is controlled by a solid-state relay to which a snubber circuit is connected in parallel. This resistor circuit serves as a by-pass circuit when a leaking current generated in the snubber circuit flows into the load, reduces a voltage caused by the leaking current and appearing across the load, and thereby prevents the load from malfunctioning.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-284121

(43)Date of publication of application : 13.12.1991

(51)Int.CI.

H02H 9/02

(21)Application number : 02-082574

(71)Applicant : NORITZ CORP

(22)Date of filing : 28.03.1990

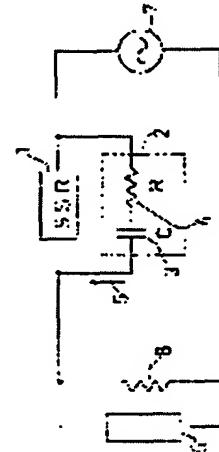
(72)Inventor : UEDA HIROKAZU
TAKADA TAKESHI
OHARA HIDEKI

(54) SWITCHING CIRCUIT PROTECTIVE DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To avoid the misoperation of a load circuit when a solid state relay type switch(SSR) is in an OFF state by a method wherein the SSR is bypassed by a snubber circuit and a leakage current in the snubber circuit is bypassed by a resistance circuit.

CONSTITUTION: A resistance circuit 8 is connected in parallel to a load circuit 6 which is controlled by an SSR 1 protected by a snubber circuit 2. The resistance circuit 8 has a resistance value smaller than the impedance of the snubber circuit 2. Therefore, if a leakage current in the snubber circuit 2 leaks into the load circuit 6, the resistance circuit 8 functions as the bypass circuit of the leakage current even if the SSR 1 is in an OFF state. In other words, the resistance circuit 8 suppresses a voltage produced between both the terminals of the load circuit 6 by the leakage current. On the other hand, the trigger current of the thyristor of the load circuit 6 is also divided by the impedance of the load circuit 6 and the resistance of the resistance circuit 8.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑧日本国特許庁(JP)

⑩特許出願公開

⑨公開特許公報(A)

平3-284121

⑤Int.CL*

H 02 H 9/02

識別記号

庁内整理番号

H 7251-5G

⑥公開 平成3年(1991)12月13日

審査請求 有 請求項の数 1 (全3頁)

⑦発明の名称 スイッチ回路保護装置

⑧特 願 平2-82574

⑨出 願 平2(1990)3月28日

⑩発明者 植田 裕和 兵庫県神戸市中央区明石町32番地 株式会社ノーリツ内

⑪発明者 高田 健 兵庫県神戸市中央区明石町32番地 株式会社ノーリツ内

⑫発明者 大原 秀樹 兵庫県神戸市中央区明石町32番地 株式会社ノーリツ内

⑬出願人 株式会社ノーリツ 兵庫県神戸市中央区明石町32番地

⑭代理人 弁理士 室田 力雄

(57)【要約】

【目的】SSR(ソリッドステート・リレー形スイッチ)をスナバ回路でバイパスし、このスナバ回路中の漏れ電流を、抵抗回路でバイパスすることにより、SSRのOFF時の負荷回路の誤動作を防ぐ。

【構成】スナバ回路2により保護しているSSR1により制御する負荷回路6に、並列に抵抗回路8を接続する。この抵抗回路8は、スナバ回路2のインピーダンスに比べて十分に小さな抵抗値を持つ。従つてこの抵抗回路8は、SSR1がOFF中にかかるスナバ回路2中の漏れ電流8が負荷回路6中に流れ込んだ際の、その電流のバイパス回路として働く。即ち抵抗回路8は、この漏れ電流により負荷回路の両端間に生ずる電圧を低下させる。一方で負荷回路6のサイリスタのトリガ電流も、負荷回路6のインピーダンスと抵抗回路8の抵抗に分流する。

【スイッチ回路保護装置 SSR ソリッドステート リレー スイッチ スナバ回路 バイパス 中の 漏れ電流 抵抗回路 オフ 負荷回路 誤動作 防止 保護 制御 並列接続 インピーダンス 十分 小さな 抵抗値 流込み 電流 バイパス回路 働き両端 電圧 低下 一方 サイリスタ トリガ電流 抵抗 分流】

【統計圖表の範囲】

(2)

2

(3)

④日本国特許庁(JP)

①特許出願公開

②公開特許公報(A) 平3-284121

③Int.CL

H 02 H 9/02

識別記号

庁内整理番号

H 7251-5G

④公開 平成3年(1991)12月13日

審査請求 有 営業項の数 1 (全3頁)

④発明の名称 スイッチ回路保護装置

②特 願 平2-82574

②出 願 平2(1990)3月28日

④発明者 植田 裕和 兵庫県神戸市中央区明石町32番地 株式会社ノーリツ内

④発明者 高田 健 兵庫県神戸市中央区明石町32番地 株式会社ノーリツ内

④発明者 大原 秀樹 兵庫県神戸市中央区明石町32番地 株式会社ノーリツ内

④出願人 株式会社ノーリツ 兵庫県神戸市中央区明石町32番地

④代理 人 弁理士 室田 力雄

明細書

1. 発明の名称

スイッチ回路保護装置

2. 特許請求の範囲

(1) ソリッドスタート・リレー形スイッチにより負荷回路を制御する電気回路において、該スイッチをバイパスするコンデンサ、抵抗から成るスナバ回路を備えていると共に、該スイッチOFF時にスナバ回路中を流れる漏れ電流により負荷回路が誤って作動するのを防止するための負荷回路バイパス抵抗回路を備えていることを特徴とするスイッチ回路保護装置。

3. 発明の詳細な説明

<実業上の利用分野>

本発明は、ソリッドスタート・リレー形スイッチにより負荷を制御する電気回路に使用されるスイッチ回路保護装置に関する。

<従来技術とその課題>

従来、第2図に示すように、負荷回路6'を制御するソリッドスタート・リレー形スイッチ1'

は、通常、同スイッチ1' ONによる通常運転中に不時に到来するラージ又は同スイッチ1'をOFFにする瞬間に過渡的に生ずる電圧トランジエント4V/dtを吸収または抑制するためのスナバ回路2'により、バイパスされている。しかし従来の上記のスナバ回路2'は、通常コンデンサ3'と抵抗4'により構成されているため、これらの部品素子の定数値によつては、上記ソリッドスタート・リレー形スイッチ1'がOFFになつている期間中にも、上記スナバ回路2'中を漏れ電流5'が流れ、それが上記負荷回路6'の中にも流れ、負荷回路6'のインピーダンスの値によつては、上記負荷回路6'の両端間に大きな電圧を生じさせ、その結果、負荷回路6'を誤って作動させる可能性がある。特に負荷回路6'がインダクタンス性の回路であり、しかも負荷回路6'の作動開始がサイリストのゲートに印加されるトリガ電圧により行われるような場合、上記のような漏れ電流5'により生ずる負荷回路6'両端間の電圧が、サイリストを誤ってトリガしそれを

〈資料集〉

以下、SASS 1.3.0 における各属性の意味を、本章後半で

8

本圖書館所藏之書目之手稿也。

可能性比较大。

卷四 3-284121(2)

(4)

(5)

特開平3-284121(3)

本発明のスイッチ回路保護装置は、スナバ回路により保護されているソリッドステート・リレー形スイッチにより制御される負荷回路に並列に接続される抵抗回路を備えている。従って、本抵抗回路は上記ソリッドステート・リレー形スイッチがOFF中にかかわらず、上記スナバ回路中を流れる漏れ電流が負荷回路中に流れ込んだ際のその漏れ電流のバイパス回路として働き、本漏れ電流により負荷回路の両端間に（負荷回路の高インピーダンスにより）生じ得る電圧を低下させ、ソリッドステート・リレー形スイッチのOFFの期間中における負荷回路の作動の可能性をなくすることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例を示す回路図、第2図は従来例を示す回路図である。

- 1: ソリッドステート・リレー形スイッチ
- 2: スナバ回路
- 3: コンデンサ
- 4: 抵抗

5: 漏れ電流

6: 負荷回路

8: 負荷回路バイパス抵抗回路

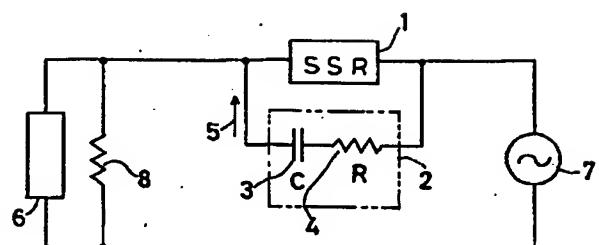
出願人 株式会社ノーリツ

代理人弁理士 鎌田力雄

7

8

第1図



第2図

